

# BAB I

## A.

### **Apa Itu Web Development?**

#### **Definisi Web Development**

Web Development biasanya merujuk pada pengembangan situs web untuk Internet (World Wide Web) atau untuk Intranet (jaringan pribadi)<sup>1</sup>. Menurut definisi akademis, "Web Engineering adalah penerapan pendekatan sistematis, disiplin, dan terukur untuk pengembangan, operasi, dan pemeliharaan aplikasi berbasis Web"<sup>2</sup>. Web development juga dikenal sebagai **Web Programming**, yang mencakup proses pembuatan dan pemeliharaan situs web serta aplikasi web<sup>3</sup><sup>1</sup>.

Web development mencakup berbagai aktivitas mulai dari pengkodean situs web, desain teknis, hingga optimasi fungsionalitas dan kinerja<sup>3</sup>. Dalam konteks yang lebih luas, web development dapat berkisar dari mengembangkan halaman statis sederhana hingga aplikasi web yang kompleks, bisnis elektronik, dan layanan jejaring sosial<sup>1</sup>.

#### **Karakteristik dan Sifat Web Development**

Web development memiliki karakteristik multidisipliner yang membedakannya dari pengembangan perangkat lunak konvensional<sup>2</sup>. Aplikasi web menangani informasi dalam berbagai bentuk seperti teks, grafik, video, dan audio, yang memerlukan keahlian dari bidang ilmu informasi, multimedia, hipermedia, dan desain grafis<sup>2</sup>. Selain itu, interaksi manusia-komputer (HCI) dan rekayasa persyaratan sangat penting untuk memahami pengguna dan kebutuhan mereka<sup>2</sup>.

### **Proses Pembuatan Aplikasi Web Statis dan Dinamis**

#### **Aplikasi Web Statis**

Aplikasi web statis menampilkan konten tetap yang sama untuk setiap pengunjung<sup>4</sup>. Setelah dibuat, konten tidak berubah kecuali developer secara manual memperbaruinya<sup>4</sup>. Situs statis ideal untuk proyek yang mengutamakan kecepatan, kesederhanaan, dan keterjangkauan<sup>4</sup>. Proses pembuatan aplikasi web statis melibatkan browser yang mengirim permintaan HTTP, menerima file HTML, dan merendernya<sup>4</sup>.

#### **Aplikasi Web Dinamis**

Sebaliknya, aplikasi web dinamis menghasilkan konten yang berbeda untuk pengguna berdasarkan interaksi, pengaturan, atau preferensi<sup>4</sup>. Konten diperbarui secara otomatis tanpa memerlukan perubahan manual pada kode halaman<sup>4</sup>. Situs web dinamis cocok untuk bisnis yang memerlukan fitur interaktif, akun pengguna, atau sistem manajemen konten<sup>4</sup>. Aplikasi dinamis dapat menggunakan skrip sisi klien, tetapi skrip sisi server seperti PHP atau ASP diproses sebelum browser menerima konten<sup>4</sup>.

### **Contoh Aplikasi Web Terkenal 2025**

Berdasarkan tren terbaru, beberapa contoh aplikasi web terkenal tahun 2025 meliputi aplikasi yang didukung AI seperti Grammarly dan Netflix yang menampilkan AI untuk meningkatkan fungsionalitas dan keterlibatan pengguna<sup>5</sup>. Progressive Web Apps (PWAs)

terus mendominasi dengan contoh seperti Twitter Lite dan Pinterest yang mendemonstrasikan efisiensi dan reliabilitas PWAs<sup>5</sup>.

Aplikasi web yang memanfaatkan arsitektur serverless juga populer, termasuk Airbnb dan Slack<sup>5</sup>. Selain itu, aplikasi Web3 dan blockchain seperti OpenSea dan Uniswap memanfaatkan blockchain untuk keamanan dan kepercayaan yang ditingkatkan<sup>5</sup>. Google Docs, Trello, dan Slack tetap menjadi contoh aplikasi web yang sukses dalam menerapkan praktik pengembangan terbaik<sup>5</sup>.

## **Dua Pembagian Besar dari Web Development**

### **Front-End Development (Client-side Development)**

Front-end development bertanggung jawab atas aspek-aspek situs web yang dilihat dan berinteraksi dengan pengguna, yaitu antarmuka pengguna (UI)<sup>3</sup>. "Front-end development terdiri dari antarmuka pengguna (UI) dan tampilan serta nuansa situs web atau aplikasi untuk pengguna akhir"<sup>3</sup>. Developer front-end menguasai HTML, CSS, dan JavaScript, sering bekerja sama dengan tim desain dan UX untuk menangkap tampilan dan nuansa yang dimaksudkan dari situs tersebut<sup>3</sup>.

Client-side development atau pengembangan sisi klien mengacu pada skrip yang dieksekusi di browser web pengguna<sup>6</sup>. "Client-side scripting, yang dieksekusi di browser web pengguna, memanfaatkan bahasa seperti JavaScript, HTML, dan CSS untuk membuat elemen dinamis dan interaktif yang merespons secara instan terhadap input pengguna"<sup>6</sup>. Aspek pengembangan web ini berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan pengguna melalui antarmuka yang menarik secara visual dan fungsionalitas interaktif yang berjalan lancar di dalam browser pengguna<sup>6</sup>.

Menurut referensi akademis, front-end development mencakup pemahaman mendalam tentang teknologi inti seperti HTML, CSS, dan JavaScript, termasuk cara dan kapan menggunakannya<sup>7</sup>. Desain responsif menjadi aspek penting dengan meningkatnya popularitas perangkat mobile, yang melibatkan penggunaan CSS untuk membuat tata letak fleksibel yang beradaptasi dengan ukuran layar<sup>8</sup>. Aksesibilitas juga merupakan praktik penting dalam menciptakan situs web yang dapat digunakan oleh penyandang disabilitas<sup>8</sup>.

### **Back-End Development (Server-side Development)**

Back-end development bertanggung jawab atas semua aspek situs web yang tidak dilihat pengguna<sup>3</sup>. "Back-end development bertanggung jawab atas semua aspek situs web yang tidak dilihat pengguna. Ini juga dikenal sebagai pengembangan sisi server karena developer back-end terutama fokus pada logika di balik layar, API, dan interaksi database yang menggerakkan situs"<sup>3</sup>.

Server-side development atau pengembangan sisi server beroperasi di balik layar pada server web<sup>6</sup>. "Server-side scripting beroperasi di balik layar pada server web. Di sinilah pekerjaan berat terjadi, menggunakan bahasa yang kuat seperti PHP, Python, Ruby, dan Java"<sup>6</sup>. Skrip sisi server menangani fungsionalitas inti aplikasi web, mulai dari interaksi database dan manajemen sesi hingga pemrosesan data yang kompleks dan mekanisme autentikasi<sup>6</sup>.

Pengembangan backend mencakup berbagai teknologi dan konsep penting<sup>9</sup>. Developer backend sering menggunakan bahasa seperti Java, Python, Ruby, PHP, atau Node.js<sup>8</sup>. Framework seperti Django, Flask, Ruby on Rails, dan Express.js banyak digunakan untuk membuat aplikasi web<sup>8</sup>. Pengetahuan tentang database SQL dan NoSQL seperti MySQL, PostgreSQL, MongoDB, dan Cassandra penting untuk pengembangan backend<sup>8</sup>. Pemahaman tentang desain dan implementasi API RESTful sangat penting untuk membangun layanan web yang dapat diskalakan<sup>8</sup>.

Backend development juga melibatkan manajemen server dan deployment menggunakan tools seperti Docker, Kubernetes, AWS, dan Heroku untuk mengelola

infrastruktur server<sup>8</sup>. "Web backend development menggerakkan aplikasi menggunakan teknologi sisi server (seperti Node.js, Python), database, dan API untuk mengelola logika, data, dan keamanan"<sup>10</sup>.

## Kesimpulan

Web development merupakan bidang multidisipliner yang mencakup pengembangan aplikasi berbasis web untuk Internet maupun Intranet<sup>12</sup>. Dengan dua pembagian utama yaitu front-end development yang fokus pada antarmuka pengguna dan client-side scripting, serta back-end development yang menangani server-side scripting dan logika aplikasi<sup>36</sup>, web development terus berkembang mengikuti tren teknologi terbaru seperti AI, PWAs, dan arsitektur serverless<sup>5</sup>. Pemahaman yang mendalam tentang kedua aspek ini sangat penting untuk menciptakan aplikasi web yang efektif dan responsif<sup>1112</sup>.

1. [https://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_development](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_development)
2. <https://arxiv.org/ftp/cs/papers/0306/0306108.pdf>
3. <https://builtin.com/software-engineering-perspectives/web-development>
4. <https://www.webnots.com/comparison-of-static-and-dynamic-website/>
5. <https://cambridgeinfotech.io/web-application-examples-development-2025/>
6. <https://timespro.com/blog/what-is-the-difference-between-client-side-and-server-side-scripting>
7. [https://books.google.com/books/about/Web\\_Developers\\_Reference\\_Guide.html?id=Fp3jCwAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Web_Developers_Reference_Guide.html?id=Fp3jCwAAQBAJ)
8. <https://ijrpr.com/uploads/V4ISSUE4/IJRPR11646.pdf>
9. <https://ijrpr.com/uploads/V5ISSUE4/IJRPR25107.pdf>
10. [https://www.irjmets.com/uploadedfiles/paper/issue\\_4\\_april\\_2025/73418/final/fin\\_irjmets1745482175.pdf](https://www.irjmets.com/uploadedfiles/paper/issue_4_april_2025/73418/final/fin_irjmets1745482175.pdf)
11. <https://www.ijcaonline.org/archives/volume186/number65/scaling-modern-frontend-development/>
12. [https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/cgi/viewcontent.cgi?params=%2Fcontext%2Fetd%2Farticle%2F3883%2F&path\\_info=auto\\_convert.pdf](https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/cgi/viewcontent.cgi?params=%2Fcontext%2Fetd%2Farticle%2F3883%2F&path_info=auto_convert.pdf)
13. [https://www.academia.edu/Documents/in/WEB\\_DEVELOPMENT-1](https://www.academia.edu/Documents/in/WEB_DEVELOPMENT-1)
14. <https://khg.kname.edu.ua/index.php/khg/article/view/6219>
15. <https://www.semanticscholar.org/paper/Strategies-for-web-application-development-Kumar-Sharma/bc365c325b61e1c8a540a955cb5ba1669c89fa56>
16. <https://www.slideshare.net/slideshow/static-enabler-a-response-enhancer-for-dynamic-web-applications/76138683>
17. [https://books.google.de/books/about/Mastering\\_Front\\_end\\_development.html?id=xbbnEAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.de/books/about/Mastering_Front_end_development.html?id=xbbnEAAAQBAJ&redir_esc=y)
18. <https://journal.uui.ac.id/journalsnati/article/view/31954>
19. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet/article/download/1575/693/3864>
20. <https://kursorjournal.org/index.php/kursor/article/view/313>
21. [https://www.teach-ict.com/as\\_a2\\_ict\\_new/ocr/A2\\_G063/333\\_networks\\_coms/intranet\\_extranet\\_internet/miniweb/pg6.htm](https://www.teach-ict.com/as_a2_ict_new/ocr/A2_G063/333_networks_coms/intranet_extranet_internet/miniweb/pg6.htm)
22. <https://mikkegoes.com/web-development-books/>
23. <https://www.interviewbit.com/blog/web-development-books/>
24. <https://www.dcpvhpm.org/E-Content/BCA/BCA-II/Web%20Technology/the-complete-reference-html-css-fifth-edition.pdf>
25. <http://www.periplus.com/p/9798567640135/mastering-front-end-web-development-14-books-in-1-introducing-200-extensions-an-advanced-guide>

26. [https://books.google.com/books/about/Web\\_Developers\\_Reference\\_Guide.html?id=KEfgjwEACAAJ](https://books.google.com/books/about/Web_Developers_Reference_Guide.html?id=KEfgjwEACAAJ)
27. <https://www.pearson.com/en-us/pearsonplus/p/9780137618149>
28. <https://ebse.webspace.durham.ac.uk/ebse-bibliography/a-systematic-review-of-web-engineering-research/>
29. <https://archive.org/details/programming-the-world-wide-web.....-robert-w.-sebesta...-4th>
30. <https://www.scribd.com/document/702519431/nanopdf-com-programming-the-world-wide-web-by-robert-w-sebesta>
31. <https://dokumen.pub/programming-the-world-wide-web-seventh-edition-1292024313-9781292024318-9781292037219-1292037210.html>
32. [https://books.google.com/books/about/Programming\\_the\\_World\\_Wide\\_Web.html?id=ReUFAgAACAAJ](https://books.google.com/books/about/Programming_the_World_Wide_Web.html?id=ReUFAgAACAAJ)
33. <https://staging.kiawahresort.com/default.aspx/scholarship/00036/Programming%20The%20World%20Wide%20Web%20By%20Robert%20W%20Sebesta.pdf>
34. <https://www.pearson.com/en-us/pearsonplus/p/9780136662402>
35. <https://learningwebdesign.com>
36. <https://compartoday.in/books/JavaScript-The-Complete-Reference-2nd-Edition/9780070590274>
37. <https://www.akademika.no/teknologi/data-og-informasjonsteknologi/html-css-complete-reference-fifth-edition/9780071496292>
38. <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/web-development>
39. <https://journal.artei.or.id/index.php/Mars/article/download/137/210/700>
40. [https://www.pearsoned.co.in/web/books/9789353946142\\_Programming-World-Wide-Web\\_Robert-W-Sebesta.aspx](https://www.pearsoned.co.in/web/books/9789353946142_Programming-World-Wide-Web_Robert-W-Sebesta.aspx)